© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

| Stapfia | 80 | 395-416 | 5.7.2002 |
|---|---|---|---|

# Die Gattung *Sternbergia* WALDST. & KIT. (*Asparagales, Amaryllidaceae*) im Vergleich, unter besonderer Berücksichtigung der wiederentdeckten *Sternbergia schubertii* SCHENK

E. PASCHE & H. KERNDORFF

A b s t r a c t : PASCHE E. & H. KERNDORFF (2002): The genus *Sternbergia* WALDST. & KIT. (*Asparagales, Amaryllidaceae*) in comparison with special regard to the rediscovered *Sternbergia schubertii* SCHENK — Stapfia **80**: 395-416.

A comparison of the genus *Sternbergia* WALDSTEIN & KITAIBEL (*Asparagales, Amaryllidaceae*) with special regard to the rediscovered *Sternbergia schubertii* SCHENK. This publication focuses on the present standard of knowledge regarding the genus *Sternbergia*, and its cultivation. It incorporates all nine known species, including the recently described *Sternbergia greuteriana* KAMARI & ARTELARI, the unique white *Sternbergia candida* MATHEW & BAYTOP (discovered in 1979), as well as *Sternbergia pulchella* BOISSIER & BLANCHE, rediscovered by Peter Boyce in 1986, and particularly *Sternbergia schubertii* SCHENK, successfully discovered again by the authors in 1998.

Z u s a m m e n f a s s u n g : PASCHE E. & H. KERNDORFF (2002): Die Gattung *Sternbergia* WALDST. & KIT. (*Asparagales, Amaryllidaceae*) im Vergleich, unter besonderer Berücksichtigung der wiederentdeckten *Sternbergia schubertii* SCHENK — Stapfia **80**: 395-416.

Die Gattung *Sternbergia* kann mit der von uns wiederentdeckten *Sternbergia schubertii* beim gegenwärtigen Kenntnisstand als vollständig angesehen werden. Aus diesem Grunde wird ein aktueller Überblick über die Gattung gegeben, der auch erstmals einen umfassenden Bestimmungsschlüssel enthält. Ebenfalls zum ersten Mal werden alle Spezies photographisch dokumentiert und mit speziellen und allgemeinen Kulturaspekten vorgestellt.

K e y w o r d s : *Sternbergia schubertii*, review of *Sternbergia*, *Amaryllidaceae*, cultivation.

## Einleitung

Die Gattung *Sternbergia*, deutsch Sternbergie, Gewitterblume oder Goldkrokus, wurde von WALDSTEIN & KITAIBEL (1803) zu Ehren des Grafen Kaspar Moritz von Sternberg (1761-1838) benannt, einem bekannten böhmischen Botaniker, Geistlichen und Paläontologen, Mitbegründer des Böhmischen Nationalmuseums in Prag und Autor der 1810 erschienenen Revisio Saxifragarum. Die genannten Autoren hatten damals die für sie neue *Sternbergia colchiciflora* WALDST. & KIT. in Ungarn gefunden.

*Sternbergia* gehört zur weit verbreiteten Familie der *Amaryllidaceae*, die vorwiegend in den Tropen vorkommt. Die *Amaryllidaceae* stellen viele gärtnerisch bedeutungs-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

volle Garten- und Topfpflanzen, so z. B. *Narcissus, Galanthus, Leucojum, Clivia, Hippeastrum* u.v.a.. Über die Anzahl der Gattungen und Arten gibt es abweichende Angaben. WILLIS (1985) gibt 85 Gattungen mit 1100 Arten an, STRID & KIT TAN (1998) erwähnen 50 Gattungen mit 860 Arten und laut MEEROW & SNIJMAN (1991) sollen es 59 Gattungen und 850 Arten sein. Die Familie der *Amaryllidaceae* beinhaltet meist Gattungen ausdauernder Zwiebelpflanzen mit grundständigen, riemenförmigen bis linealischen, glatten oder rinnigen, zum Teil gekielten Blättern, die vor, mit oder nach der Blüte erscheinen und oft zweizeilig angeordnet sind.

Bei den meisten Gattungen der *Amaryllidaceae* sind die Blüten doldig ausgebildet, nicht so bei den Sternbergien. Die unterschiedlich langen Stängel sind blattlos, die Blüte mit scheidigem Hüllblatt. Die Blütenhülle besteht aus 3 inneren und 3 äußeren Blütenhüllblättern. Sternbergien haben 6 Staubblätter und der Fruchtknoten ist unterständig, dreifächrig. Der Griffel ist kurz dreigeteilt oder mit kopfiger Narbe. Die Frucht ist eine fachspaltige Kapsel oder fleischige Beere, die Samen mit einem kleinen, geraden Embryo und fleischigem Endosperm enthalten.

Wegen der krokusähnlichen Blüten wird *Sternbergia* im Deutschen auch 'Goldkrokus' genannt, was jedoch irreführend ist, da sie nicht zu den *Iridaceae* gehört, wie die Gattung *Crocus*, die drei Stamina aufweist, sondern zu den *Amaryllidaceae*, die sechs Staubblätter besitzen. Dies gilt auch für die Gattung *Narcissus*, mit der *Sternbergia* viel enger verwandt ist als mit anderen Herbstblühern mit ebenfalls trichterförmigen Blüten, wie z.B. mit *Colchicum*. Die *Colchicum*-Blüten besitzen drei voneinander getrennte Griffel und einen oberständigen, unter der Erde verborgenen Fruchtknoten.

Im Gegensatz dazu hat *Sternbergia* einen unterständigen Fruchtknoten, der bei *S. candida, S. fischeriana, S. greuteriana, S. lutea* und *S. sicula* zur Blütezeit mit einem mehr oder weniger deutlich sichtbaren Stängel versehen ist. Überwiegend unterirdisch sind die Fruchtknoten von *S. clusiana, S. colchiciflora, S. pulchella* und *S. schubertii*, die somit zur Blütezeit normalerweise nicht zu sehen sind. Die unterirdische Position des Fruchtknotens ist in der Regel bei solchen Arten der drei genannten Familien zu beobachten, die in Gebieten mit rauhem Klima wachsen (HEYWOOD et al.1978). Sie schützt ihn weitgehend vor Wetterunbilden des Winters, frühzeitiger Abweidung oder anderer Verletzungsmöglichkeit. Nach der Bestäubung der Blüte durch Insekten und der nachfolgenden Befruchtung beginnt der Stängel zu wachsen und befördert die Samenkapsel vom Spätherbst bis zum Frühjahr hin an die Erdoberfläche, wo die Samen nach ihrem Austrag und ihrer Verteilung im Gelände (häufig durch Ameisen) dann während der Regenzeit günstige Bedingungen zur Keimung vorfinden. Arten aus klimatisch begünstigten Gegenden brauchen diesen Schutz weniger oder gar nicht und können ihren Fruchtknoten an Stängeln über der Erde tragen. Das trifft zum Beispiel auch für andere herbstblühende Amaryllisgewächse zu, wie *Galanthus peshmenii* DAVIS & BRICKELL, *G. reginae-olgae* ORPH., *Leucojum autumnale* L., *L. roseum* F. MARTIN, *L. valentinum* PAU, *Narcissus elegans* (HAW.) SPACH, *N. humilis* (CAV.) TRAUB, *N. serotinus* L. und *N. viridiflorus* SCHOUSBOË sowie für zahlreiche nordamerikanische und südafrikanische Gattungen der gleichen Familie, die alle in klimatisch recht milden Gebieten vorkommen.

Darüber hinaus gibt es weitere Kriterien zur Unterscheidung von *Sternbergia, Crocus* und *Colchicum* außer der Blütenfarbe und der unterirdischen Überdauerrungsorgane: Es gibt kein herbstblühendes, gelbes *Colchicum* und mit *Crocus scharojanii* RUPRECHT nur einen gelben "Herbstkrokus". Bis auf die weiße *Sternbergia candida*

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

blühen alle Sternbergien gelb. Weiters besitzen die Sternbergien echte Zwiebeln, wohingegen es sich bei *Crocus* und *Colchicum* um Knollen von jeweils sehr unterschiedlicher Morphologie handelt.

Die Ähnlichkeit von *Sternbergia* mit *Narcissus* war schon dem flämischen Botaniker CLUSIUS (1601) aufgefallen, der in seinem Werk "Rariorum Plantarum Historia" drei *Sternbergia*-Arten unter dem Namen *Narcissus* beschrieb und abbildete. So nannte er zum Beispiel *Sternbergia colchiciflora,* 'Narcissus autumnalis minor', *Sternbergia lutea* (L.) KER-GAWL. ex SPRENGEL 'Narcissus autumnalis major' sowie die heutige *Sternbergia clusiana* (KER GAWLER) KER-GAWL. ex SPRENGEL 'Narcissus persicus'.

Von den zahlreichen Arbeiten, die zum wesentlichen Verständnis der Gattung *Sternbergia* beigetragen haben sind vorrangig zu nennen: FEINBRUN & STEARN (1958), KAMARI & ARTELARI (1990), ARTELARI & KAMARI (1991) sowie MATHEW (1983, 1984, 1991).

Die Gattung *Sternbergia* wird im gegenwärtigen Stand der Kenntnis durch 9 Arten ausdauernder Zwiebelpflanzen repräsentiert, deren Verbreitungszentrum im östlichen Mittelmeerraum liegt, deren Gesamtverbreitung jedoch von Spanien, über den Balkan, Vorderasien, den Kaukasus und Iran bis nach Mittelasien (*S. fischeriana*) reicht. Allein sieben der neun existierenden *Sternbergia*-Arten sind in der West- und Südwest-Türkei beheimatet. Vorkommen von *Sternbergia lutea* in Zentral-Asien sind wohl auf menschliche Anpflanzungen zurückzuführen und nicht indigen.

## Bestimmungsschlüssel

1 Blüte im Frühjahr (Januar-März) ..... 2
- Blüte im Herbst (September –November) ..... 3

2 Blüte weiß ..... *S. candida*
- Blüte gelb ..... *S. fischeriana*

3 Perianthröhre 20-65 mm, meist deutlich länger als 20 mm, Blätter nach der Blüte erscheinend ..... 4
- Perianthröhre 3-20 mm, meist deutlich kürzer als 20 mm, Blätter vor oder mit der Blüte erscheinend ..... 5

4 Blüten groß mit 35-75 mm langen Segmenten, Blätter 8-16 mm breit ..... *S. clusiana*
- Blüten klein mit bis zu 30 mm langen, meist kürzeren Segmenten, Blätter 1-7 mm breit ..... 6

5 Blätter 7-12 mm breit, glänzend grün, Perianthsegmente 30-35 mm lang, 10-20 mm breit ..... *S. lutea*
- Blätter 2-7 mm breit, grün oder graugrün mit hellerem Mittelstreifen, Perianthsegmente 20-30 mm lang ..... 7

6 Stängellänge bei Kapselreife 35-60 mm, Blattbreite 4-7 mm ..... *S. schubertii*
- Stängellänge bei Kapselreife 15 mm, Blattbreite 1-4 mm ..... *S. colchiciflora*

7 Blütenscheide 15 mm ..... *S. pulchella*
- Blütenscheide 20-40 mm ..... 8

8 Filamentlänge 10-17 mm ..... *S. sicula*
- Filamentlänge 15-32 mm ..... *S. greuteriana*

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

## Anmerkungen zu den einzelnen Arten

### *Sternbergia lutea* (L.) KER GAWLER ex SPRENGEL (Abb. 1)

Syst. Veg. 2: 57 (1825); SCHULTES & SCHULTES fil., in: ROEMER & SCHULTES, Syst. Veg. 7 (2): 795 (1830).

S y n o n y m e: Narcissus autumnalis major CLUSIUS, Rar. Pl. Hist. **164** (1601); *Amaryllis lutea* L. Sp. pl. 1: 292 (1753), *Oporanthus luteus* (L.) HERBERT, Appendix **38** (1821); *Sternbergia aurantiaca* DINSMORE, Pl. Dinsm. **2** (1933); POST, Fl., 2nd ed., **2**: 607 (1933).

B e s c h r e i b u n g : Zwiebeln 2-4 cm im Durchmesser. Blätter 4-6, riemenförmig, Oberseite schwach rinnig, unterseits gekielt, 7-12(15)mm breit, glänzend dunkelgrün mit wimperzähnigem Rand bei jungen Blättern, die älteren oft feingekerbt (Lupe). Stängel zur Blütezeit 2,5-20 cm über der Erde, sich während der Fruchtreife oft verlängernd. Blütenscheide 3-6 cm, an der Spitze gelegentlich zweigeteilt. Blüten sitzend, kurz vor oder mit den Blättern erscheinend, dottergelb; Röhre 5-20 mm lang; Segmente verkehrt lanzettlich oder verkehrt eiförmig, oben oft kapuzenartig ausgeformt, (2,5)3-5,5 cm lang, 1-2,1 cm breit. Filamente 1,5-3,5 cm lang. Samen mit Elaiosom. T y p u s : 'Habitat in Hispania, Italia, Thracia' (Exemplar im Herbarium der Linné'schen Gesellschaft London).

V e r b r e i t u n g : Im gesamten Mittelmeerraum, von Spanien ostwärts bis Iran und angrenzendes Russland. Es gibt Vorkommensnachweise von Albanien, Algerien, den Balearen, Südfrankreich, Griechenland (ostägäische Inseln, Kreta, Kykladen), Iran, Irak, Israel, Italien (mit Sardinien und Sizilien), Jugoslawien, Libanon, Spanien, Syrien, Türkei, Kaukasus und Turkmenien.

S t a n d o r t : Felsige Hänge, auf Feldern, lichte Gebüsche, Phrygana, Kiefernwälder, 20-1000 m. Blütezeit September – Oktober.

*Sternbergia lutea* ist eine im Mittelmeerraum weitverbreitete Art. Teilweise trat sie derartig massiert auf, dass man annahm, hiermit könne die in der Bibel erwähnte 'Lilie auf dem Felde' gemeint sein, wobei es sich jedoch (nach neueren Erkenntnissen) um eine Fehlinterpretation handeln soll.

Man findet sie vorwiegend in der Nähe menschlicher Ansiedlungen und in Ruinenstätten, wo sie offenbar in vielen Fällen nicht ursprünglich ist. Aber es gibt auch genügend Nachweise zweifelsfreier Wildvorkommen. Die Variationsbreite ist beachtlich. So gibt es Pflanzen mit aufrechten Blättern und solche mit stark bogenförmiger Belaubung, unterschiedlicher Blattfärbung und verschiedener Breite der Perianthsegmente.

K u l t u r : In den regenreichen Gebieten Mitteleuropas wird die Kultur unter Glas empfohlen, um ein gutes Ausreifen der Zwiebeln zu gewährleisten. Die schönste Wirkung wird erzielt, wenn man mehrere Zwiebeln in Töpfe, Schalen oder Kästen pflanzt. Im Freiland sollte vor südexponierte Mauern, Hauswände o.ä. gepflanzt werden, da diese durch Wärmeabstrahlung das Wachstum und die Blüte positiv beeinflussen. Bei guter Ernährung können die Pflanzen in Kultur Blattlängen von über 40(!) cm erreichen.

Eine Kulturform mit zwei Blüten pro Stängel wurde in Tasmanien beobachtet. Solche Phänomene treten gelegentlich auch bei den verwandten Schneeglöckchen auf. So

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

fand Mathew eine Doppelblüte bei *Galanthus* 'Kite'; im Garten Pasches erschien im November 2000 und 2001 ein *Galanthus cilicicus* BAKER mit zwei Blüten pro Stängel.

In den achtziger Jahren wurden große Mengen *Sternbergia lutea* zu Kulturzwecken aus der Türkei nach Europa exportiert, die häufig mit *S. clusiana* durchmischt waren.

**Abb. 1**: *Sternbergia lutea* in Kultur, 4.10.1995.

## *Sternbergia sicula* TINEO ex GUSS. (Abb. 2)

Fl. Sic. Syn. **2**: 811 (1845).

S y n o n y m e: *S. lutea* var. *graeca* RCHB. Ic. Fl. Germ. Helv. **9**: t. 372, f. 828 (1847); *S. lutea* ssp. *sicula* (TINEO ex GUSS.) D.A. WEBB, Bot. J., Linn. Soc. **76**: 358 (1978).

B e s c h r e i b u n g : Ähnlich *S. lutea*, jedoch in allen Teilen kleiner. Zwiebel ca. 1-2,5 cm im Durchmesser; Blätter linealisch, 2-5 mm breit, oberseits rinnig, unterseits gekielt, dunkelgrün mit gräulichem Mittelstreifen und wimperzähnigem Rand; bo-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

genförmig überhängend und oft den Boden berührend. Stängellänge zur Blütezeit 0,3-5(7)cm über der Erde, sich während der Fruchtreife bogenförmig zur Erde neigend. Blütenscheide 2,5-4 cm. Blüten sitzend, dottergelb; Perianthröhre 4-10 mm; Segmente verkehrt lanzettlich (manchmal sehr schmal), am oberen Ende gelegentlich kapuzenförmig zusammengezogen, 2-3 x (0,5)0,8-1,2(2) cm, Filamente 1-1,7cm. Samen mit Elaiosom.

**Abb. 2**: *Sternbergia sicula* auf Kreta, 16.11.1994.

T y p u s : Sizilien, 'Militello di Val di Noto', Tineo (Exemplar in Kew).

V e r b r e i t u n g : Ägäische Inseln, Kreta, Kykladen, Griechenland, Italien, Sizilien, Westtürkei.

S t a n d o r t : Steinige, gut dränierte, warme Standorte, in Gebüschen, unter *Quercus coccifera* L. in *Pinus brutia* TEN.- und *Abies*-Lichtungen, oft in Kalksteinfugen und Humustaschen über Kalk, 100-1500 m, gewöhnlich unter 1000 m Höhe. Blütezeit Oktober-November.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

*S. sicula* unterscheidet sich von *S. lutea* durch ihre schmäleren, dunkelgrünen, rinnigen Blätter sowie durch die zugespitzten Perianthsegmente. Auf Kreta existieren einige Standorte mit beiden Arten gemischt, die einen intermediären Blüten- und Blatttypus aufweisen und mit vielen (6-7) Blütenschäften erscheinen (KAMARI & ARTELARI 1990).

Kultur: *Sternbergia sicula* könnte man gärtnerisch als zierlichere, "verbesserte" Ausgabe von *S. lutea* bezeichnen. Von ersterer existieren sehr schöne und unterschiedliche Formen in Kultur, was die Blätter und Blüten anbetrifft. Es gibt Typen mit freistehenden, sich sternförmig öffnenden, schmalen Segmenten und solche mit kelchförmigen Infloreszenzen, die optisch wirksamer und daher gärtnerisch besonders wertvoll sind. Es ist nicht verwunderlich, dass die große Variabilität in verschiedenen Namen ihren Ausdruck findet. So werden schmalblättrige griechische Pflanzen gelegentlich als *S. sicula* var. *graeca* (= *S. cretica* hort.?) bezeichnet. Unter dem Namen 'Dodona Gold' führten Paul Christian und Antoine Hoog 1987 eine wunderbare Form (CH. 856) aus dem Epirus-Gebiet (NW-Griechenland) in die Kultur ein, mit sehr schmalen, dunkelgrünen Blättern und kelchförmigen, butterblumengelben Blüten, die sich als sehr hart erwiesen hat. Sie wird etwa 15 cm hoch und blüht im September-Oktober.

*S. sicula* eignet sich hervorragend für eine Pflanzung an warme, sommertrockene Standorte im Steingarten oder in der Nähe von Sträuchern, die überschüssige Feuchtigkeit aufnehmen und den Boden dadurch relativ trocken halten. Auch für die Topf- oder Schalenkultur ist sie durch ihren kompakten Wuchs hervorragend geeignet.

### *Sternbergia schubertii* A. SCHENK (Abb. 3 und 4)

Pl. Sp. Aegypt., Arab. et Syriam **11** (1840). J.G. BAKER (1888) führt *S. schubertii* SCHENK als Synonym unter *S. colchiciflora* WALDST. & KIT. auf.

Historie: Im Jahre 1998 entdeckten die Autoren in der türkischen Provinz Antalya im westlichen Taurus ein lokales Vorkommen von *S. schubertii*, die seit dem Erstfund im Jahre 1840 durch Roth verschollen war. Der neu entdeckte Standort befindet sich in Lykien, ca. 300 km südöstlich vom locus classicus, der sich bei Torbali in der mittlern Westtürkei befindet. Dieser überraschende Fund vervollständigt nach dem derzeitigen Kenntnisstand die vergleichsweise kleine Gattung und veranlasste uns, einen aktuellen Überblick über die bekannten Spezies zu geben, in dem diese zum ersten Mal auch alle photographisch dokumentiert und hinsichtlich ihrer Kulturbedingungen und Besonderheiten beleuchtet werden.

Beschreibung: In der Originaldiagnose schreibt SCHENK (1840): "Species inter *St. citrinam* SIBTH. et *luteam* KER ab utraque tamen distinctissima; differt a priori spatha apice bifida, perigonii laciniis integris stigmate truncato; ab alteriori spatha tubum, tubo corollae lacinias subaequante, perigonii lacinis linearibus, stylo stamina longiore aequante."

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

**Abb. 3**: *Sternbergia schuberti* in Kultur, 13.9.1999.

"Die Art zwischen *Sternbergia citrina* SIBTH. (heute *S. colchiciflora* WALDST. & KIT.) und *S. lutea* KER stehend und von beiden dennoch deutlichst unterschieden. Unterscheidet sich von ersterer durch die oben zweilappige Spathe, die geschlossenen Perianthsegmente und die stumpfe Narbe; von der anderen durch die Blütenscheide, die fast bis zur Blütenkrone reicht, die linealischen Perianthsegmente sowie durch den mit den Antheren fast gleich langen Griffel."

Hier die aus dem Lateinischen übersetzte Originaldiagnose:

Zwiebel? Blätter meistens 4, bogenförmig ausgebreitet, fast gleichlang wie der Stängel, linealisch, schmal, stumpf, 7,5-10 cm lang, 2-4 mm breit, am Rande knorpelig feinstgekerbt und dadurch leicht rauh, dunkelgrün, Deckblatt am Grunde häutig, weißlich stumpf, sich von hier aus sich ein wenig vorstreckend, umschlossen. Stängel einblütig, aufrecht, 7,5-10 cm lang, zylindrisch, glatt, grün. Spathe einblättrig, einblütig, häutig, weißlich, am Grunde röhrig, Spitze konkav zweilappig, Lappen stumpf, sich unregelmäßig öffnend, fast so lang wie die Perianthröhre, grün genervt.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

**Abb. 4:** *Sternbergia schuberti*, Fruchtstände, 28.2.2001.

Perigon oben blumenkronenartig, gelb, sechsgeteilt. Röhre aufrecht, zylindrisch, sich nach oben zu ein wenig verbreiternd, 8-9 linig, innen kahl, 6 Perigonsegmente, länglich-linealisch, stumpf, die äußeren etwas breiter, 3-6 mm breit, die inneren schmäler, 2-4 mm, nach unten schmaler zulaufend, alle einander gleich, 3-8 cm lang, glatt, nervig gestreift. 6 Staubblätter am oberen Ende der Perianthröhre eingesetzt, 3 längere Filamente, 2,5 cm lang, 3 kürzere, 1,8 cm lang, aufrecht, glatt, fadenförmig, Fruchtknoten sitzend, länglich, unterständig, 4 mm breit, 8-10 mm lang, grün. Griffel fadenförmig, gerade, etwa gleichlang wie die Antheren, Narbe stumpf

Nach unseren Erkenntnissen sind einige Unterschiede und Ergänzungen zu der Originaldiagnose anzumerken: Die Zwiebel ist kugelförmig, 1-1,5 cm im Durchmesser, die Hülle dunkelbraun, papierartig. Die Anzahl der Blätter liegt zwischen 2-3, selten sind es 4. Die Blattbreite ist mit 7-9 mm deutlich breiter als in der Originaldiagnose, die Blattlänge zur Blütezeit 3-6 cm, im Endstadium 12-22 cm. Die Stängellänge beträgt nur 3,5-6 cm und die Perianthröhre ist aufrecht und bis zu 5 cm lang. Die Länge der äußeren Segmente ist 2,5 cm, ihre Breite 1 cm, die Länge der inneren Segmente ist 2

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

cm, ihre Breite 0,5 cm. Die Fruchtkapsel ist 1,5 cm lang und 1 cm breit, deutlich zugespitzt, schwach glänzend (Abb. 4). Die Samenkörner haben einen Durchmesser von 3,5-4,5 mm, sind frisch olivgrün-braun, mit der Zeit nachdunkelnd und dann schwärzlich.

Von *S. colchiciflora* unterscheidet sich *S. schubertii,* neben einigen der oben aufgeführten Kriterien, deutlich durch ihre Blüte nach dem Blattaustrieb, durch Form und Farbe der Blätter sowie durch die lange Perianthröhre. Die Blüten von *S. colchiciflora* sitzen dem Boden auf. Das Perigon von *S. schubertii* wird von einer ca. 2-5 cm langen Röhre getragen.

T y p u s : Türkei, prope Achmet-li (Ephesum antiquorum) in Asia minori (= Ahmetli bei Torbalı, ca. 30 km südlich von Izmir), J.R. ROTH (holo. M!).

V e r b r e i t u n g : Endemisch in der Türkei.

S t a n d o r t : Laut Originalbeschreibung "in gut drainierten, steinigen Lagen in Terra rossa(?), zwischen Steinen, in Gebüsch". Blütezeit September-Oktober.

Am neu entdeckten Standort wachsen die Pflanzen an einem steinigen Osthang in ca. 180-300 m Höhe, zusammen mit *Euphorbia, Gagea, Eminium, Veronica*, *Cyclamen,* mit eingestreuten *Olea europaea* und *Pinus brutia. Sternbergia schubertii* steht auch hier wie am locus classicus auf Kalk, allerdings in tiefbraunem Boden (Mulm) und nicht wie dort auf Terra rossa! Das Gelände ist offen mit lichtem Schatten durch Gehölze. *Sternbergia schubertii* wächst auch eingezwängt zwischen Steinen und Felsen oberhalb eines Bachlaufs. Blütezeit Oktober-November.

K u l t u r : *Sternbergia schubertii* sollte während des Winters vor zu großer Feuchtigkeit geschützt werden, da das Laub und die Wurzeln bei gleichzeitiger Nässe und Kälte leicht faulen. Um überschüssiger Feuchtigkeit entgegen zu wirken, pflanzt man am besten immer mehrere Zwiebeln in nicht zu große Gefäße, etwa 6 Stück in einen 8 cm Topf. Kulturerfahrungen im Freiland liegen bis jetzt nicht vor.

### *Sternbergia fischeriana* (HERBERT) RUPRECHT (Abb. 5)

in REGEL, Gartenflora **17**: 100, T. 576 (1868).

S y n o n y m : *Oporanthus fischerianus* HERBERT, Amaryll. 412, t. 47 f 3 (1837).

B e s c h r e i b u n g : Zwiebel ca. 2,5-3,5 cm im Durchmesser. Blätter 4-7, aufrecht, längs gedreht, riemenförmig, glattrandig, vor den Blüten erscheinend, flach oder sehr schwach rinnig, nicht oder kaum gekielt, 6-12 mm breit, gewöhnlich stumpf blau- oder graugrün, manchmal glänzend grün. Stängel zur Blütezeit 3-15 cm lang, selten länger, Blütenscheide 2,5-4,5 cm. Blüten gewöhnlich blass gelb, sitzend oder kurz gestielt (5 mm). Perianthröhre 3-5(15) mm; Segmente verkehrt lanzettlich, (1,5)2-3,5(4) x 0,5-0,8(1,3) cm. Filamente 1-2 cm. Samen mit großem Elaiosom.

T y p u s : (Aserbaidschan) in collibus graminosis circa castellum Agh-oglan provinciae Karabagh, FISCHER (Holo. K! Iso. LE).

V e r b r e i t u n g : Ost-Transkaukasien, Irak, Iran, Kaschmir, Syrien?, Kleinasien.

S t a n d o r t : Steinig-grasige Stellen an Waldrändern und in Gebüsch, von Meereshöhe bis 1700 m. Blütezeit (November-) Januar-Februar.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

**Abb. 5**: *Sternbergia fischeriana* in Kultur.

K u l t u r : *Sternbergia fischeriana* und *S. candida* repräsentieren die beiden frühjahrsblühenden Arten der Gattung. Unter Kulturgesichtspunkten ist erstere eher von begrenzter Schönheit, wird schnell von Viren befallen und hat darüber hinaus die Unart, sich stark zu teilen und schlecht zu blühen. Letztere Eigenschaft hat sie mit der ihr eng verwandten *S. candida* gemeinsam. Tiefes Pflanzen der Zwiebeln wirkt dem Aufteilen entgegen. Der Blüherfolg hängt entscheidend von der Zwiebelgröße und der Gewährung einer ausgedehnten "Ausbackphase" während des Sommers ab. Zu diesem Zweck kann man die Zwiebeln aus der Erde nehmen und einige Monate an einem trocken-warmen Ort aufbewahren, der mindestens 22°C haben sollte. Gute Voraussetzungen bieten auch ein Gewächshaus oder Zwiebelkasten, wo die Pflanzen unter Glas während ihrer Ruhezeit warm und trocken gehalten werden können.

MATHEW (1983) berichtet von einer gefüllten Form von *Sternbergia fischeriana* ('Golestan'), die ihm Ann Ala aus der gleichnamigen Region im Iran zusandte. Die Pflanzen sollen dort in einer erstaunlich großen Anzahl auf einer Waldlichtung wachsen. Sie soll genau so blühunwillig wie ihr ungefülltes Gegenstück sein.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

## *Sternbergia candida* B. MATHEW & T. BAYTOP (Abb. 6)

In: The Garden, Journ. Roy. Hort. Soc. Vol. **104**, part 7, p. 303 (1979).

Beschreibung: Zwiebel 2-3 cm im Durchmesser. Blätter gewöhnlich 4, riemenförmig-lanzettlich, mit den Blüten erscheinend, flach, Unterseite selten gekielt, oft längs gedreht, 8-11(15) mm breit, graugrün. Stengel zur Blütezeit 15-20 cm über der Erde. Blütenscheide 5-5,5 cm. Blüte weiß, sitzend, duftend. Perianthröhre ca. 5 mm; Segmente verkehrt-lanzettlich bis verkehrt eiförmig, 4,3-5 x 0,9-1,8 cm. Filamente 1,3-1,6 cm. Samen mit großem Elaiosom.

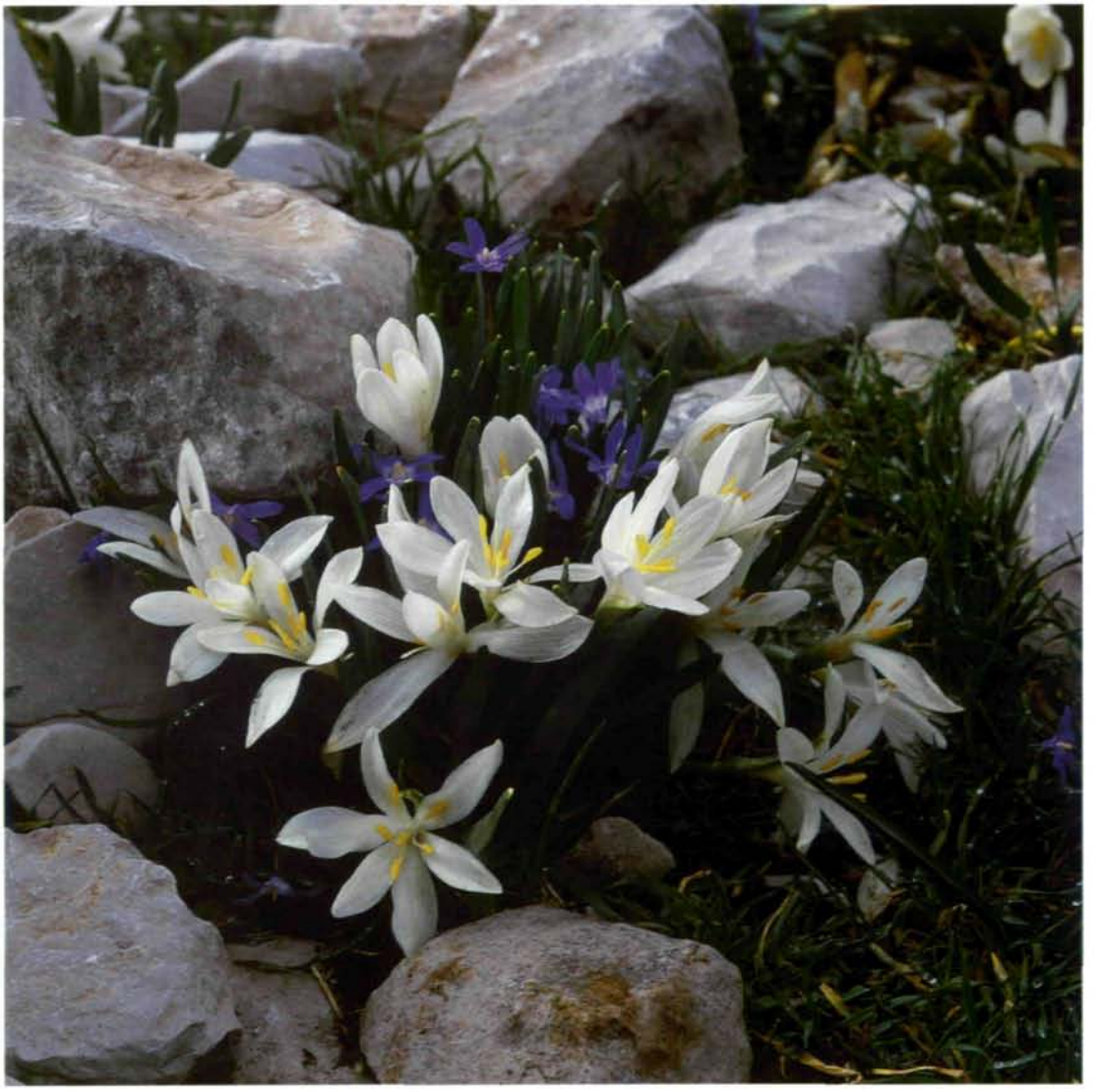

**Abb. 6**: *Sternbergia candida* in der SW-Türkei, 8.3.2001.

Typus: SW-Türkei, Provinz Muğla, bei Fethiye, 14. Jan. 1979, T. BAYTOP ISTE 41750 (Exemplare in Kew, Istanbul und Edinburg).

Verbreitung: Endemisch in der Türkei.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

S t a n d o r t : Halbschattige, steinige Plätze am Rande von Zedernwäldern und im Gebüsch, ?bis 1100 m. Blütezeit Januar-März.

Obwohl eng mit *S. fischeriana* verwandt, unterscheidet sich *S. candida* in mehreren Punkten von dieser, und zwar durch ihre weißen, duftenden, größeren Blüten, die normalerweise längeren Stängel sowie das längere, die Blüten umschließende Hüllblatt.

Die ersten Pflanzen wurden im Mai 1976 von Oleg Polunin gesammelt. Da sie keine Blüten trugen, konnte er zu diesem Zeitpunkt nicht ahnen, dass es sich um eine neue Spezies handeln würde, was sich erst bei der Blüte im folgenden Frühjahr herausstellte. Mit einer weiteren Aufsammlung am 14. Januar 1979 lieferte Prof. T. Baytop aus Istanbul das Typusexemplar für die Beschreibung. Da die Art nach jetzigem Wissensstand auf ein sehr kleines Areal beschränkt ist, muss sie als hoch gefährdet eingestuft werden, zumal durch kommerzielle Sammler bereits größere Mengen ausgegraben wurden. Es bleibt zu hoffen, dass es noch entlegene, unentdeckte Vorkommen gibt, die "bestenfalls" niemals gefunden werden, so dass diese wundervolle Art erhalten bleibt.

K u l t u r : *S. candida* gilt in Kultur als blühfaul. Zur Erzielung eines reichen Flors sollte den Pflanzen bei Unterglaskultur bei jedem Gießen ein kalibetonter Mehrnährstoffdünger zugeführt werden (0,5%ig). Tiefes Pflanzen wirkt der Aufteilung starker Bulben in viele kleine, nicht blühfähige entgegen. Eine Gabe von 50 g Kalimagnesia pro $m^2$ im Frühjahr fördert die Zwiebelstärke und Blühfähigkeit bei Freilandkultur.

### *Sternbergia clusiana* (KER GAWLER) KER-GAWL. ex SPRENGEL (Abb. 7)

Syst. Veg. **2**: 57 (1825); SCHULTES & SCHULTES fil. in ROEMER & SCHULTES, Syst. Veg. **7** (2): 794 (1830); BOISS., Fl. Orient. **5**: 148 (1892).

S y n o n y m e: Narcissus persicus CLUSIUS, Rar. Pl. Hist. **163** (1601). *Amaryllis clusiana* KER-GAWLER in Curtis's Bot. Mag. **27** sub t. 1089 (1808), *Oporanthus clusianus* HERBERT, Appendix 38 (1821). *S. stipitata* BOISS. & HAUSSKN. in BOISS., Fl. Orient. **5**: 148 (1882). *S. macrantha* GAY ex BAKER, Hand. Amaryll. **28** (1888); BAKER in Curtis's Bot. Mag. **122**: t. 7459 (1896). *S. spaffordiana* DINSMORE in Fedde, Repert. Sp. Nov. **24**: 302 (1928); POST, Fl. ed. **2**, 2: 607 (1933); FEINBRUN, ZOHARY & KOPPEL, Fl. Land Israel **2** (1952).

B e s c h r e i b u n g : Zwiebel 2,5-4,5 cm im Durchmesser. Blätter 5-12, riemenförmig, lange nach den Blüten erscheinend, flach, ungekielt, oft längs gedreht, 8-16 mm breit, graugrün. Stängel sehr kurz, zur Blütezeit normalerweise unter der Erde, beim Fruchten sich verlängernd. Blütenscheide 5-10 cm lang. Blüten beim Erscheinen oft grüngelb, sonst tiefgelb, mit fortschreitendem Alter braungelb werdend; Röhre 3-6,5 cm lang; Segmente verkehrt eiförmig bis verkehrt lanzettlich, 3,7-7,5 x 1,1-3,3 cm. Filamente 2-4 cm. Samen mit großem Elaiosom.

T y p u s : Clusio allata ex Constantinopoli.

V e r b r e i t u n g : Israel, W-Syrien, Jordanien, Irak, Libanon, Kleinasien, N-Iran.

S t a n d o r t : Steinige Bergflanken, Felder, lichte Kiefernwälder, 475-1700 m. Blütezeit Oktober-November.

Das Synonym 'macrantha' (= großblütig) war von J. GAY bezeichnenderweise ausgewählt worden, denn es handelt sich um die großblütigste aller Sternbergien. Wer einmal das Glück hatte sie in freier Natur zu erleben, wird diesen Anblick so schnell

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

nicht vergessen. Aus der Distanz wirken die blattlosen Blüten wie aufgestellte Goldbecher. In der Regel treten die Pflanzen nicht massiert an einer Stelle auf, sondern sind locker verteilt im steinigen Gelände, etwa so wie *Iris persica* L. und *I. galatica* SIEHE, die ähnlich zerstreut auftreten. Gelegentlich findet man sie auf Äckern, wo ein Überleben nur durch die tief sitzenden Zwiebeln gesichert ist, wodurch sie vor dem Pflug geschützt sind. Allein die lange nach der Blüte erscheinenden Blätter mit spiraligem Wuchs und grauer Farbe sind sehr dekorativ. Merkmale, die sie mit *S. candida* gemeinsam hat.

K u l t u r : Um gut oder überhaupt zu blühen, braucht *S. clusiana* in Kultur eine lang ausgeprägte, trocken-warme Ruhephase. Diese lohnt sie mit einem unglaublich schönen Flor, der jedoch, wie bei allen Sternbergien, ziemlich schnell vergeht.

**Abb. 7**: *Sternbergia clusiana* in der SW-Türkei, 9.11.1992.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

## *Sternbergia colchiciflora* WALDST. & KIT. (Abb. 8)

Descr. Ic.Pl. Rar. Hung. **2**: 172, t. 159 (1803-04).

S y n o n y m e: Narcissus autumnalis minor CLUSIUS, Rar. Pl. Hist. **164** (1601); *Amaryllis colchiciflora* (WALDST. & KIT.) KER-GAWL. In Curtis's Bot. mag. **27**: sub t. 1089 (1808); *Amaryllis etnensis* RAF., Carat. **84**, t. 18 f. 3 (1810), Chloris **12** (1815) als *A. aetnensis*; *Oporanthus colchiciflorus* (WALDST. & KIT.) HERBERT (1827); *Sternbergia aetnensis* (RAF.) GUSSONE, Fl. Sic. Prodr. **1**: 395 (1827); *S. colchiciflora* var. *aetnensis* (RAF.) ROUY in Bull. Soc. Bot. France **31**: 182 (1884).

**Abb. 8**: *Sternbergia colchiciflora* in Kultur, 4.8.1981.

B e s c h r e i b u n g : Zwiebel 5-15 mm im Durchmesser. Blätter 3-6, lange nach den Blüten erscheinend, linealisch, un- oder nur leicht gekielt, flach bis leicht rinnig, gewöhnlich längs gedreht, manchmal stark spiralig, 1-4 mm breit, dunkelgrün bis blaugrün. Stängel zur Blütezeit sehr kurz (bis 1,5 cm) und unterirdisch, sich während der Fruchtphase ein wenig verlängernd. Blütenscheide 2,2-4 cm. Blüten gelb, sitzend.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Perianthröhre 1,8-2,7 cm; Segmente schmal verkehrt-lazettlich, 2,3-3,3 x 0,2-0,5 cm. Filamente 4-8 mm. Samen mit Elaiosom.

Typus: Ungarn. In montibus calcareis apricis aridis ad Buda-Örs, Palotam & Füred, WALDSTEIN & KITAIBEL.

Verbreitung: Bulgarien, Griechenland, Ungarn, Iran, N-Israel, Italien, Rumänien, Dalmatien, Makedonien, Krim, Kaukasus, Sizilien, SO-Spanien, Türkei.

Standort: Offene, steinige Plätze, lichtes Gebüsch, schüttere Grasfluren. 150-2300 m. Blütezeit September-November.

*Sternbergia colchiciflora* ist neben *S. pulchella* die kleinste und (unter gärtnerischen Gesichtspunkten) am wenigsten wirkungsvolle aller Sternbergien. Die schmalsegmentigen, hellgelben Blüten sind zwischen herbstbraunen Gräsern und Kräutern kaum zu sehen. Die Blüten erscheinen manchmal gar nicht über der Erde, sondern sie bestäuben sich unterirdisch in geschlossenem Zustand selbst (Kleistogamie), wobei erst die dicht am oder im Boden sitzenden Fruchtkapseln im Frühjahr den Beweis liefern, dass eine Blüte stattgefunden hat. In "Flora of the U.S.S.R." (KOMAROV (ed.) 1968) gibt es dazu folgende Notiz: "...that flowers of this species sometimes develop underground within the bulb, while the fruit is raised above soil level and there attains maturity". Der unterirdische Sitz des Ovariums ist eine sinnvolle Anpassung an hohe Gebirgslagen, in denen die Samenanlage gut geschützt über den Winter kommt. Eine Selbstbestäubung kann gleichermaßen oberirdisch stattfinden, sofern zur Blütezeit keine Insekten die Bestäubung vornehmen, oder die Blüten während einer Schlechtwetterphase geschlossen bleiben. Die Kleistogamie sorgt dafür, dass *S. cochiciflora* in der Regel reich fruchtet, was nicht von allen Arten gesagt werden kann. Ohne Hilfe bei der Pollenübertragung (künstlich oder durch Insekten) setzen nach unseren Beobachtungen auch *S. pulchella* und *S. schubertii* gut Samen an. Sehr unwillig fruchtet *S. clusiana* in Kultur. Bei Handpollinierung gab es zufriedenstellende Ergebnisse bei *S. candida*, *S. greuteriana, S. lutea* und *S. sicula*. Keine Erfahrungen liegen uns bei *S. fischeriana* vor.

Kultur: Um mit der vergleichsweise unscheinbaren *S. colchiciflora* eine gewisse Wirkung zu erzielen, sollte man immer mehrere Zwiebeln in einen Topf oder eine Schale pflanzen, damit mehrere Blüten zur gleichen Zeit erscheinen, was die Attraktivität sehr erhöht. Obwohl die Art trotz ihres enormen Verbreitungsgebietes keine große Variabilität aufweist, empfiehlt sich aus gärtnerischem Interesse, die Pflanzen mit den breitesten Blütenblättern zu selektieren. Nur in klimatisch sehr bevorzugten Gegenden ist *S. colchiciflora* für das Freiland geeignet. Ansonsten gelingt nur eine Kultur unter Glas mit kontrollierter Ruhezeit, da die Art (besonders während des Winters) sehr nässeempfindlich ist.

### *Sternbergia pulchella* BOISS. & BLANCHE (Abb. 9)

Diagn. Ser. **2**, 4: 97 (1859). Fl. Orient. **5**: 147 (1882)

Beschreibung: Zwiebel 1-1,5 cm im Durchmesser. Blätter 3-4(6), schmal linealisch, mit den Blüten erscheinend, rinnig, gekielt, bogig ausgebreitet, glänzend grün, mit schmalem, hellem Mittelstreifen, stumpf oder leicht zugespitzt, 7-11(15) cm lang, 0,5-0,7 cm breit. Blattränder rauh. Stängel während der Blüte unsichtbar, im Fruchtstadium auf ca. 1,5-2 cm anwachsend. Blüten sitzend, gelb; Segmente schmal-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

lineal, ca. 1,5 cm lang, etwa so lang wie die Röhre (POST 1896). Filamente ungleich lang. Blütenscheide ca. 1,5 cm, silbrig mit grünem Rand, Spitze zweispaltig. Frucht ca. 1,5 cm lang, ca. 0,5 cm breit, spitz zulaufend. Samen mit Elaiosom.

Im Habitus erinnert *S. pulchella* an *S. schubertii*. Letztere unterscheidet sich jedoch deutlich durch die viel längere Perianthröhre und die deutlich längere Blütenscheide sowie durch die längeren und breiteren Segmente.

**Abb. 9**: *Sternbergia pulchella* in Kultur, 17.10.2000.

T y p u s : Libanon, zwischen Tripoli und Eden, E. BLANCHE, Nov. 1854.

V e r b r e i t u n g : Libanon, Syrien, Irak (sehr selten nach WENDELBO 1985).

S t a n d o r t : Steinige, offene Flächen. Blütezeit September-November. FRANK (1996) berichtet, dass sie und ihre Begleiter im November 1992 in der Gegend um Aleppo mehrere Standorte mit blühenden Pflanzen antrafen.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

K u l t u r : Um zu blühen benötigt *S. pulchella* eine mehrmonatige, warme Trockenphase während des Sommers. In Kultur erscheinen die Blüten bereits Mitte September. Zur Zeit gibt es noch relativ wenig Erfahrung mit der Kultur von *S. pulchella*. Durch ihre Kleinheit und begrenzte Verfügbarkeit wird sich daran auch zukünftig wenig ändern, zumal die ähnliche *S. schubertii* deutlich größer und gärtnerisch wertvoller einzuschätzen ist.

### *Sternbergia greuteriana* KAMARI & ARTELARI (Abb. 10)

Willdenowia **19**: 371-375 (1990).

S y n o n y m : *S. sicula* auct. plur. fl. cret., non TINEO ex GUSS.

**Abb. 10**: *Sternbergia greuteriana* in Kultur, 13.10.1999.

B e s c h r e i b u n g : Zwiebel rundlich-eiförmig, bis 2,5 cm Durchmesser, manchmal Ausläufer bildend. Blätter 4-6(7), meistens nach oder mit den Blüten erscheinend, schmal-linealisch, 2-5(6) mm breit, glänzend, frischgrün, flach, bogig ausgebreitet,

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

mit hellgrünem Mittelstreifen und feingekerbten Rändern. Blütenschäfte 1(3), einblütig, zur Blütezeit 0,3-3(6) cm lang. Blütenscheide 2-3(3,5) cm lang, zweispaltig. Blüten intensiv gelb oder blassgelb, (1,5)2-3,5(4) cm lang; Perigon trichterförmig, Röhre (0,3)0,5-1 cm lang, Segmente (1,2)1,5-3 cm lang, 0,8 cm breit, stumpf, länglich bis verkehrt eiförmig. Filamente (1,3)1,5-3,2 cm lang. Samenkapsel 0,8 cm breit und etwa gleichlang, leicht zugespitzt. Samen 2,5-3(3,5) mm im Durchmesser mit langem, fleischigem Elaiosom.

Verbreitung: Endemisch im südägäischen Bereich (Kreta, Kasos, Karpathos und Saria). Auf Kreta vorwiegend im östlichen Teil der Insel.

Typus: KAMARI 20292 (Holo-UPA, Iso-B)

Standort: Kalkfelsen, lehmige Dolinen, Hänge mit Phrygana oder Gestrüpp. (50)300-1000(1200) m. Blütezeit September-November.

KAMARI & ARTELARI (1990) berichten: "*S. lutea* ist *S. greuteriana* ähnlicher als *S. sicula*. Kleinblütige Pflanzen von *S. lutea*, die in einigen griechischen Populationen auftreten, z.B. auf Idra und Keffalinia, können von *S. greuteriana* durch ihre Blätter, die gewöhnlich breiter als 6 mm sind, durch ihre spatelförmigen Perianthsegmente und ihre kürzere Perianthröhre unterschieden werden".

Kultur: Um gut zu blühen braucht S. greuteriana eine trocken-warme Sommerruhe, die nur unter Glas gewährleistet werden kann. Die Art ist recht virusanfällig.

## Sternbergien, die gegenwärtig einen unsicheren taxonomischen Status haben oder zwischenzeitlich anderen Gattungen zugeordnet wurden

Nachfolgend sind einige der in der Literatur existierenden Namen mit Bezug auf die Gattung *Sternbergia* aufgelistet, die zum Teil Synonyme darstellen oder gegenwärtig einen unsicheren taxonomischen Status haben (MATHEW 1983):

*Sternbergia alexandrae* SOSNOVSKY. In: Trud. Bot. Inst. Akad. Nauk. S.S.R. Azerb. Fil. Baku **2**: 269 (1936). Das Typusexemplar von dieser "Spezies" stammt vom Berg Kalendar-tepe in Aserbeidschan, wo es von Prof. M. Sachokia gesammelt wurde. Es liegt vermutlich in Tiflis. Die ziemlich lange Originalbeschreibung deutet darauf hin, dass es sich hierbei um eine großblütige Form von S. colchiciflora handelt. Die zur Blütezeit nicht sichtbaren Blätter wachsen später auf 7-8 mm Breite heran und sollen grün und rinnig sein. Die gelben im Herbst erscheinenden Blüten haben eine 1,4 cm lange Röhre und breit linealische Segmente von 4,6 cm Länge, was für *S. colchiciflora* recht lang ist. Die Kapsel wird von einem sehr kurzen Stängel (5 mm) getragen und enthält Samen mit einem fleischigen Anhängsel.

*Sternbergia americana* HOFFMANNSEGG, Verz. Pfl. 197 (1824). J.G. BAKER (1888) führt diese Pflanze als Synonym unter *Haylockia pusilla* HERB. auf. Die Originalzeichnung soll laut MATHEW (1983) die Zugehörigkeit zu *Haylockia* bestätigen.

*Sternbergia caucasica* WILLD. – In: Ges. Nat. Fr. Berlin. Mag. **2**: 27 (1808). Hinter diesem Namen verbirgt sich tatsächlich *Merendera caucasica* M.B. (= *Colchicum caucasicum* SPRENG.).

*Sternbergia exigua* KER GAWLER ex SCHULTES fil., Syst. 7: 795 (1830). Hier scheint es sich um ein Synonym von *Narcissus* (*Tapeinanthus*) *humilis* (CAV.) TRAUB zu handeln.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

*Sternbergia excapa* GUSS., Fl. Sic. Syn. **1**: 384 (1842). Hinter der von Tineo in Sizilien (Ätna, Madonie) gesammelten Pflanze vermutet MATHEW (1983) *S. colchiciflora*.

*Sternbergia minoica* P. RAVENNA, Onira, Bot. Leafl. 5(10) (2001)."It was collected on a rocky hill between Agia Gallini and Nea Krysia (Crete), the only site noted. It is difficult to comment without having seen the plant but it appears from the description to be similar to the very variable *S. sicula* in having narrow dark leaves with a pale stripe along the centre, although the author says that it differs in leaf morphology."

So der Kommentar von MATHEW (2001) zu dieser Sternbergie, aus dem hervorgeht, dass er dahinter eine Variation von *Sternbergia sicula* vermutet. Aus unserer Sicht besteht hier zumindest Klärungsbedarf, da der Autor weiterhin angibt, dass eines der Hauptmerkmale von *S. minoica* der sehr kurze Stängel ist (unterirdisch zur Blütezeit, ebenso wie die Kapsel), was nur bei *S. clusiana, S. colchiciflora*, *S. pulchella* und *S. schubertii* beobachtet wird.

## Generelle Anmerkungen zur Kultur der Sternbergien

Zum guten Gedeihen brauchen alle *Sternbergia*-Arten einen geschützten, gut dränierten Standort, der während der Ruhezeit im Sommer warm und trocken sein sollte. Die sicherste Methode ist daher die Gewächshauskultur bzw. eine Topfkultur, bei der man den Pflanzen durch eine Glasabdeckung während des Sommers eine optimale, mehrmonatige "Ausbackphase" zukommen lassen kann. Bei ausreichender Düngung kann man die Pflanzen, je nach Wuchsintensität und Behältergröße, 2-3 Jahre im gleichen Gefäß belassen. Die in unseren Breiten für das Freiland geeigneten Arten, vorwiegend *S. lutea* und *S. sicula*, sollten nach einigen Jahren aufgenommen, geteilt und neu gepflanzt werden, da sie eine hohe Vermehrungsrate aufweisen.

Als Erdmischung hat sich bewährt:

3/4 Dolomitsand und Grauwackesplitt (50:50)

1/4 sterilisierte Laub- oder Einheitserde.

Je Kubikmeter Erde erfolgt ein Zuschlag von 10 kg Bentonit, 3 kg Knochenmehl und 100 Gramm Radigen (Spurenelementdünger).

Da besonders die großblättrigen Sternbergien ein relativ hohes Nährstoffbedürfnis haben, empfiehlt es sich, jedes Gießen mit einer schwach konzentrierten (1/2 Gramm/Liter) Düngerlösung vorzunehmen, da nur starke Zwiebeln nach einer ca. sechsmonatigen Sommerruhe zufriedenstellend blühen. Während der Ruhezeit sollten die Pflanzen keinen Tropfen Wasser erhalten. Erst wenn sich bei den herbstblühenden Arten die Knospen zeigen, sollte mit dem Wässern begonnen werden. Man kann die Pflanzen jedoch auch erst abblühen lassen und dann mit dem Gießen beginnen. Zu diesem Zeitpunkt dürfen auch die frühjahrsblühenden Arten gegossen werden.

Es gibt unterschiedliche Auswirkungen von Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen auf das Wachstum von Sternbergien. Ist z.B. bei der Gewächshauskultur die Luft- oder Bodenfeuchtigkeit hoch, bei relativ geringen Temperaturen, so treiben die Blätter von *S. lutea, S. sicula, S. clusiana* und *S. greuteriana* in der Regel vor den Blüten. Höhere Temperaturen und Trockenheit hingegen lassen die Blüten vor oder mit den Blättern erscheinen.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

*S. colchiciflora* und *S. fischeriana* sind besonders empfindlich gegen zu hohe Winterfeuchtigkeit im Freien wie im Gewächshaus und dann sehr kurzlebig. Aber auch *S. clusiana, S. fischeriana, S. greuteriana, S. pulchella* und *S. schubertii* sollten unter Glas während des Winters nur mäßig gegossen werden.

Krankheiten: Sternbergien sind anfällig für Narzissenviren. Des weiteren können sie durch die kleine und große Narzissenfliege sowie durch Nematoden geschädigt werden.

## Danksagung

Herrn G. Staude danken wir für die kritische Durchsicht der Originaldiagnosen-Übersetzung von *Sternbergia schubertii*. Frau E. Frank und Herr Dr. F. Speta haben uns mit der Überlassung von Lebendmaterial sehr geholfen, was wir dankbar erwähnen möchten. Ferner danken wir Herrn F. Hadacek für das Foto von *S. fischeriana* und Brian Mathew für Fotokopien von Herbarbelegen.

## Literatur

ARTELARI R. & G. KAMARI (1991): The genus *Sternbergia* (*Amaryllidaceae*) in Greece: taxonomy and karyology, II. — Botanica Chronica **10**: 239-251.

BAKER J.G. (1888): Handbook of the Amaryllideae, 28-30.

CLUSIUS C. (1601): Rariorum Plantarum Historia. II. — Antwerpiae.

FEINBRUN N. & W.T. STEARN (1958): A Revision of *Sternbergia* (*Amaryllidaceae*) in Palestine. — Bull. Res. Counc. Israel, **6**D: 167-173.

FRANK E. (1996): Syria in spring. — In: Quarterly Bulletin of the Alpine Garden Society; Vol. 64 No. 4, December 1996.

HEYWOOD V.H. (ed.) et al. (1978): Blütenpflanzen der Welt, 314-316.

KAMARI G. & R. ARTELARI (1990). Karyosystematic study of the genus *Sternbergia* (*Amaryllidaceae*) in Greece. I. South Aegean Islands. — Willdenowia **19**(2): 367-388.

KOMAROV V.L. (ed.) (1968): Flora of the U.S.S.R., Vol. **4**, English Translation: 370-373.

MATHEW B. (1983): A Review of the Genus *Sternbergia*. — The Plantsman **5**: 1-16.

MATHEW B. (1984): *Sternbergia*. — In: DAVIS P.H. (ed.), Flora of Turkey and the East Aegean Islands **8**: 360-364. — Edinburgh.

MATHEW B. (1991): *Sternbergia*. — In: STRID A. & KIT TAN, Mountain Flora of Greece, vol. **2**: 716-717.

MATHEW B. (2001): The Bulb Newsletter 35, July-September, p. 10. — (Selbstverlag).

MEEROW A.W. & D.A. SNIJMAN (1998): *Amaryllidaceae*. — In: KUBITZKI K. (ed.), The Families and Genera of Vascular Plants **III**: 83-93. Springer.

POST G.E. (1896): Flora of Syria, Palestine, and Sinai, 775.

SCHENK A. (1840): Pl. Sp. Aegypt., Arab. et Syriam — Dissertation.

STRID A. & KIT TAN (1991): Mountain Flora of Greece, vol. **2**. — Edinburgh.

WALDSTEIN F.A. VON & P. KITAIBEL (1803): Descriptiones et icones plantarum rariorum Hungariae 2. — Viennae.

WENDELBO P. (1985): *Sternbergia*. – In: TOWNSEND C.C. et al. (ed.), Flora of Iraq **8**: 220-222.

WILLIS J.C. (1985): A Dictionary of the Flowering Plants and Ferns. "Student Edition". — Cambridge University Press.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Anschriften der Verfasser:

Erich PASCHE
Feldstraße 71,
42555 Velbert, Deutschland

Dr. Helmut KERNDORFF
Sundgauer Straße 144,
14167 Berlin, Deutschland